

第 18 回麻布大学 生殖・発生工学セミナー

ベトナムにおける在来ブタ遺伝資源の
保全の取り組みについて

菊 地 和 弘

国立研究開発法人 農業生物資源研究所 動物科学研究領域

ブタは重要な動物性食料のみではなく、実験動物や医療への応用が期待されている。動物愛護・福祉という点から、サルやイヌが実験動物としての利用に制限がかかる状況になっておりその代替動物種として、また解剖学的・生理的な特質から利用の可能性が高くなっている。日本では、ゲッチング、ポットベリー、オーミニ、クラウンミニ、ユカタンなどのミニブタが入手できる。これらのブタは、循環器や消化器系や薬理・毒性研究を含む代謝・栄養分野での研究材料、ヒト新生児のモデル、皮膚、神経系・動行の研究素材、さらに外科手術の習熟のため教材として利用されている。さらに臓器移植目的での利用が大きく期待されている。1) 超急性拒絶反応に関与する遺伝子のノックアウト豚の臓器を直接ヒトに移植して利用する方法が考案されている。また、2) ヒトの多能性幹細胞 (iPS 細胞など) を、目的臓器を欠損させた組換え豚の初期胚 (胚盤胞) に注入し異種間キメラ胚を作製し受胎雌豚に移植すると、成長した胎子内ではその臓器が欠損しその空間にヒト幹細胞からヒトの臓器が作られることが期待されている (胚盤胞補完法)。このように、ミニブタを利用する機運は今後より高まると考えられるが、この目的のため、多彩な特性を持つブタ資源を確保する必要がある。しかし、日本国内には資源としてのブタ品種には限りがあり、その利用の可能性が制

限されている。

中国やベトナム・ラオス等の東南アジア諸国では未確認のブタ資源が多数存在する。特に、ベトナムでは、FAO によれば 16 品種あるいは現地研究機関によれば 26 品種の多数の在来豚が報告されている。しかしながら、その遺伝的な解析は進んでおらず、また地域に特異的な特性を持つものがある可能性がある。探索・評価が進めば、特性のある品種としての利用の可能性はある。現在、私たちは地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム (SATREPS) (http://www.jst.go.jp/global/kadai/h2604_vietnam.html) を実施中である。ベトナムの貴重なブタ遺伝資源をジーンバンクとして保存・利用すること、さらには新たな安全な移植用代替臓器として期待されるミニブタの発掘および利用を積極的に図るという内容となっている。その一目標として、ブタ内在性レトロウイルス (PERV) に感染していないかあるいは低感染豚を発掘・育種を行うことに取り組みはじめた。臓器移植医療時に、ヒト幹細胞等もしくは臓器が PERV に感染し、たとえ移植が成功しても予期せぬ疾病を発現する危険も考えるためである。今後、生物種としてのブタは重要な食料であるとともに新たな産業を創出する可能性を含む。そのためには資源の保存と利用がより重要となる。